

QUELQUES CONSIDÉRATIONS
SUR LA
SÈREUSE PÉRITONÉALE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 28 Juillet 1882

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

M. NICOLAS BLANCHARD

Né à CHAGNY (Saône-et-Loire), le 21 Décembre 1855



LYON

IMPRIMERIE LUCIEN DUC & FRANCIS DEMAISON

101, Grande rue de la Guillotière, 101

Juillet 1882

QUELQUES CONSIDÉRATIONS
SUR LA
SÉREUSE PÉRITONÉALE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 28 Juillet 1882

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

M. NICOLAS BLANCHARD

Né à CHAGNY (Saône-et-Loire), le 21 Décembre 1855



LYON

IMPRIMERIE LUCIEN DUC & FRANCIS DEMAISON

101, Grande rue de la Guillotière, 101

Juillet 1882

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET	DOYEN.
CROLAS	} ASSESSEURS.
LACASSAGNE	
PAULET	

PROFESSEURS, PROFESSEURS ADJOINTS, CHARGÉS DE COURS

Anatomie.	MM. PAULET.
Physiologie.	{ PICARD.
Anatomie générale et histologie	{ MORAT, professeur délégué.
Anatomie pathologique.	{ RENAUT.
Médecine expérimentale et comparée.	{ PIERRET.
Chimie minérale	{ CHAUVEAU.
Chimie organique et toxicologie	{ GLENARD.
Physique médicale	{ CAZENEUVE, chargé de cours.
Zoologie et anatomie comparée	{ MONOYER.
Pharmacie	{ LORTET.
Pathologie interne.	{ CROLAS.
Pathologie externe	{ BONDET.
Pathologie et Thérapeutique générales	{ BERNE.
Hygiène	{ LÉTIEVANT, Profes. adjoint.
Thérapeutique	{ MAYET.
Matière médicale et Botanique	{ ROLLET.
Médecine légale	{ SOULIER.
Médecine opératoire	{ CAUVET.
Cliniques médicales	{ LACASSAGNE.
	{ PONCET.
	{ TEISSIER.
	{ LÉPINE.
	{ RAMBAUD, Profes. adjoint.
	{ OLLIER.
	{ TRIPIER, Léon.
	{ BOUCHACOURT.
	{ DELORE, Professeur adjoint.
	{ GAYET.
	{ GAILLETON.
	{ ARTHAUD.
Cliniques Chirurgicales	
Clinique obstétricale et Accouchements	
Clinique ophtalmologique	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	
Clinique des maladies mentales.	

COURS CLINIQUES COMPLÉMENTAIRES

Clinique des maladies des femmes.	MM. LAROYENNE. . .	Chargé du cours,
Clinique des maladies des enfants	PERROUD.	Chargé du Cours.

PROFESSEUR HONORAIRE : M. DESGRANGES

AGRÉGÉS

CHARGÉS DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ

MM. ARLOING.	MM. LAURE.	MM. TEISSIER.	MM. BERGEON.	MM. DRON.
BOUVERET	LEVRAT.	VINAY.	CHANDELUX	MARDUEL.
CHAPUIS.	PERRET.	VINCENT.	CHARPY.	MOLLIÈRE.
DUCHAMP.	SICARD.		COLRAT.	R. TRIPIER.

M. ÉTIEVANT, Secrétaire, Agent comptable.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. LÉPINE, Président ; M. PAULET, Assesseur ; MM. PERROUD et LEVRAT, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR

A MON FRÈRE

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LÉPINE

AVANT-PROPOS

La séreuse péritonéale présente un grand intérêt au point de vue pathologique. En effet, elle peut être le siège de lésions diverses qui souvent offrent une haute gravité. En dehors des affections néoplasiques (tubercules, cancer) qui peuvent toucher cette membrane, et dont nous n'aurons pas à nous occuper ici, le plus souvent les inflammations du péritoine sont sous la dépendance d'épanchements divers, survenus accidentellement, soit par suite de traumatisme, soit dans le cours

d'une autre affection (fièvre typhoïde, ulcère de l'estomac, corps étrangers de l'intestin, etc...).

D'un autre côté, il n'est pas sans intérêt de savoir comment se comportent les fluides mis en contact avec cette séreuse.

Nous allons donc chercher à établir, d'une part, quelle est la sensibilité relative du péritoine pour les divers épanchements ; et, en second lieu, comment se comportent les fluides introduits dans la cavité abdominale.

Nous diviserons notre travail ainsi qu'il suit :

- 1° Aperçu d'anatomie et de physiologie de la séreuse péritonéale.
- 2° Susceptibilité inflammatoire du péritoine.
- 3° Du péritoine au point de vue de l'absorption.
- 4° Expériences tendant à mettre en lumière certains faits particuliers touchant le pouvoir absorbant de la séreuse péritonéale.
- 5° Conclusions.

Nous tenons à exprimer ici notre vive reconnaissance à notre maître, M. le professeur Lépine, qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et n'a cessé de nous aider de ses conseils avec sa bienveillance habituelle.

Que notre ami Guérin, chef des travaux chimiques à la Faculté de médecine, reçoive aussi le témoignage de toute notre gratitude, car c'est grâce à ses conseils que nous avons pu exécuter certaines analyses délicates pour nos mains inexpérimentées en cette matière.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554208_0044

CHAPITRE I

APERÇU D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE DE LA SÉREUSE PÉRITONÉALE

L'abdomen forme une vaste cavité logeant les organes principaux de la digestion, de la reproduction et de la sécrétion urinaire. Bien circonscrite en haut, en arrière et en avant, elle se confond en bas avec celle du bassin.

La face profonde des parois abdominales est tapissée de toutes parts par le feuillet pariétal du péritoine, et l'on peut dire que cette membrane séreuse est la véritable limite de la cavité abdominale.

Ce feuillet pariétal est beaucoup moins étendu que le feuillet viscéral qui le double et se trouve en contact avec les organes splanchniques. En effet, tandis que la superficie du premier excède à peine celle des parois abdominales, celle du second est quatre ou cinq fois plus considérable. C'est que le feuillet viscéral se déprime pour pénétrer dans tous les intervalles des viscères; il se plie et se replie, non-seulement pour former à chacun

d'eux une enveloppe plus ou moins complète, mais encore pour leur constituer un pédicule et pour les unir entre eux. Ces deux feuillets diffèrent aussi considérablement au point de vue de leur résistance et de leur structure.

Le feuillet pariétal offre une certaine épaisseur ; il est résistant ; il adhère à peine aux parties sous-jacentes.

Le feuillet viscéral est mince, très-adhérent, beaucoup plus faible et même sans résistance aucune sur une notable partie de son trajet. Il a pour but d'assurer l'indépendance et la mobilité des viscères ; et, pour ce faire, il fournit à chacun d'eux une enveloppe pédiculée. Toutes ces enveloppes se continuent entre elles, formant ainsi une même membrane tour à tour saillante et rentrante, se contournant et se repliant sans cesse, affectant ainsi une disposition tantôt très-simple, tantôt très-compiquée.

Indépendamment de ce rôle, le péritoine a encore pour usage de maintenir les viscères dans la situation qu'ils occupent et de les unir entre eux. C'est à cet effet que le feuillet pariétal fournit deux ordres de replis : les premiers sont destinés à relier à la paroi abdominale antérieure de simples canaux, qui partent en divergeant de sa partie centrale. Ils affectent une disposition falci-forme et portent le nom de *faux du péritoine* ; les seconds sont destinés à relier aux parois de l'abdomen les viscères qui ne font pas partie du tube digestif (foie, utérus) ; ils sont connus sous le nom de ligaments.

Le feuillet viscéral, de son côté, envoie des replis destinés à relier le tube intestinal à la paroi abdominale postérieure : (ils sont désignés par le terme générique de

mésentères), et d'autres replis qui s'étendent d'un viscère à l'autre : ce sont les *épiploons*.

Structure : La surface libre du péritoine est lisse et polie comme celle de toutes les séreuses à l'état normal. Elle est formée par une simple rangée de cellules épithéliales pavimenteuses, aplaties, minces et transparentes, unies par leurs bords. La couche continue formée par ces cellules est interrompue de distance en distance par des ouvertures, pores ou stomates, que Recklinghausen a signalées, le premier, sur le péritoine qui tapisse le centre phrénique du diaphragme. Ce fait, d'abord contesté par un certain nombre d'histologistes, a été confirmé par les travaux de Ranvier. Cet auteur a montré qu'il existe, sur la surface péritonéale du centre phrénique, des orifices bouchés par des cellules molles spéciales. Ces cellules sont des cellules lymphatiques ; elles se trouvent à l'orifice de canaux ou de puits. Ces puits établissent une communication directe entre la cavité péritonéale et les fentes lymphatiques qui, elles-mêmes, communiquent avec le réseau lymphatique sous-pleural. (Ranvier, p. 396.)

Ces découvertes viennent donc confirmer les vues de Bichat sur la constitution des séreuses : « Les absorbants s'ouvrent par une infinité d'orifices sur les membranes séreuses. »

La couche endothéliale qui forme la surface du péritoine a pour substratum un stroma conjonctif très-riche en fibres élastiques. Cette disposition anatomique rend compte de l'extrême élasticité du péritoine, élasticité qui est démontrée par les grossesses, hydropisies, etc...

La couche fibro-celluleuse présente une épaisseur très-variable suivant les régions.

La séreuse péritonéale est peu vasculaire en général. La plupart des vaisseaux qu'elle renferme dans ses replis sont destinés aux viscères. Cependant, on les voit souvent se répandre, en réseau visible à l'œil nu, dans le tissu sous-séreux, avant de pénétrer dans la trame de la membrane. Là, ils forment un réseau à mailles serrées, polygonales, ayant, dit Robin, de trois à cinq fois le diamètre des capillaires limitants.

Quant à la question des lymphatiques propres à la séreuse, vaisseaux dont l'existence est niée formellement par Sappey, les travaux de Ranvier, mentionnés ci-dessus, en démontrent clairement l'existence, au moins pour le centre phrénique. D'autre part, Robin, dans son cours, s'exprime ainsi : « Les injections des lymphatiques avec les solutions d'azotate d'argent, permettent de constater de la manière la plus nette que, dans la trame des séreuses, il existe des capillaires lymphatiques anastomosés en réseaux d'origine, comme il y en a dans la peau et les muqueuses. »

Jusqu'à ces dernières années, les anatomistes refusaient aux membranes séreuses la possession de nerfs propres. C'est ainsi qu'on trouve dans Richet (*Traité prat. d'Anat. méd. chirurg.*, Paris 1866, p. 34) : « Il est certain que les séreuses ne possèdent point de nerfs qui leur soient propres. »

D'autre part, Cruveilhier, dans son *Anatomie*, s'exprime ainsi : « Les nerfs du péritoine sont assez mal connus. Sous la tunique séreuse de l'estomac et des intestins, on observe une multitude de filets nerveux et de ganglions microscopiques appartenant au plexus d'Auerback ; mais la difficulté est de savoir s'ils se terminent dans la séreuse. »

Cependant, Julien (*Lyon-Médical*, 1872, p. 371) dans son étude sur la terminaison des nerfs du péritoine est arrivé à la démonstration des faits suivants :

1° Le péritoine possède un réseau nerveux très riche ;
2° Les fibres nerveuses ont une marche indépendante, ou sont satellites des vaisseaux ;

3° Après des dichotomies nombreuses, ces nerfs se terminent par des boutons de forme allongée, d'où partent une ou plusieurs fibrilles extrêmement ténues, terminées elles-mêmes par un point brillant.

Physiologie. — Le tissu des membranes séreuses est perméable; mais à l'état normal, il semble qu'il n'absorbe ni ne sécrète d'une façon notable. Toutefois, la situation des vaisseaux semble indiquer que le pouvoir d'absorption doit l'emporter sur le pouvoir de transsudation. En effet, les vaisseaux sanguins, dont le plasma supporte une forte tension favorable à l'exosmose, ne sont pas aussi rapprochés de l'épithélium que les lymphatiques, où la tension faible semble faire appel à l'endosmose. Quoi qu'il en soit, le pouvoir absorbant des séreuses est énergique; il ne le cède qu'à celui des vésicules pulmonaires. Il est un agent dont il faut tenir grand compte au sujet de l'absorption. C'est la tension du liquide à absorber relativement à la tension du milieu intérieur. Il est évident que plus celle-là sera forte, en même temps que celle-ci sera plus faible, et plus le travail d'absorption sera rapide. C'est ainsi que dans le péritoine, l'absorption sera favorisée par l'expiration, tandis que dans la plèvre elle l'est par l'inspiration.

Les séreuses sont, par leur structure anatomique, des

plus propres à l'absorption. Elles sont sillonnées à leur face interne par un riche réseau sanguin, et, de plus, elles sont soumises à une pression plus ou moins considérable de la part des organes sur lesquels elles se mourent. Aussi les substances introduites dans leurs cavités, s'absorbent-elles avec une rapidité singulière.

On sait depuis longtemps que les gaz ne sont absorbés, à la surface des séreuses, qu'avec une grande lenteur, contrairement à ce qui se passe pour les liquides. A quoi ce fait est-il dû? Peut-être à ce que les absorbants des séreuses sont surtout des lymphatiques, et que les gaz ont beaucoup moins d'affinité pour la lymphe que pour le sang, tandis que les liquides choisissent de préférence la première voie qui se présente à eux, celle des lymphatiques.

La question de savoir si l'absorption se faisait par la voie des lymphatiques ou des vaisseaux sanguins exclusivement, ou bien par l'une et l'autre à la fois, a pendant bien longtemps divisé les physiologistes.

Aujourd'hui, grâce aux expériences de Magendie (1809), d'Emmert (1815), de Fodera (1824), et d'autres plus récentes, les physiologistes sont à peu près d'accord pour reconnaître à ces deux ordres de vaisseaux une part, inégale il est vrai, dans les phénomènes de l'absorption.

Pour le péritoine, en particulier, Dubar et Remy, dans leurs récentes expériences sur l'absorption par le péritoine (*Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, Janvier 1882, p. 104), ont établi qu'il existe deux grandes voies d'absorption :

1° La voie lymphatique, représentée par tous les

canaux de transport contenus dans le mésentère et les mesums, et en outre par les réseaux du diaphragme (centre phrénique) ; c'est en ce dernier point que le passage est le plus rapide, et c'est le point exclusif de pénétration des grains dans les voies lymphatiques ;

2° La voie sanguine, représentée par les radicules de la veine porte, voie vers laquelle s'effectue une poussée très active de liquide, plus importante pour certains d'entre eux que vers la voie lymphatique, et une pénétration habituelle de grains.

CHAPITRE II

DE LA SUSCEPTIBILITÉ INFLAMMATOIRE DU PÉRITOINE

Il est très-difficile de se rendre compte des variations et des inégalités que le péritoine présente dans sa susceptibilité inflammatoire. Ainsi, cette disposition est peu prononcée chez des animaux très-voisins de l'homme, chez le chien par exemple, sur lequel on pratique fréquemment des fistules stomacales ou cholédoques, sans compromettre sérieusement l'existence du sujet. L'immunité relative dont jouit également, sous ce rapport, la race éthiopique, si on la compare à la race caucasique, est tout aussi difficile à expliquer. A plus forte raison encore, est-on embarrassé pour trouver l'explication de certains faits de tolérance extrême de la séreuse chez des êtres humains appartenant à la race blanche.

Ce qui semble, au moins, ressortir de l'observation, c'est que, pour le péritoine, la menace de l'inflammation semble résider non pas tant dans la lésion physique elle-même, que dans le contact prolongé de la surface

interne de la séreuse avec des éléments étrangers, le pus, la bile, l'urine, le sang, et l'air extérieur. De là, les succès obtenus aujourd'hui par quelques chirurgiens dans la pratique de l'ovariotomie, grâce à la rapidité de l'opération, et surtout grâce aux soins qu'ils apportent à ce qu'on est convenu d'appeler la toilette du péritoine.

Au point de vue des épanchements dans les cavités séreuses et dans le péritoine, en particulier, on a constaté depuis longtemps que ces membranes présentaient une susceptibilité bien différente pour les divers agents irritants.

ÉPANCHEMENTS DE SANG

Un grand nombre d'observations démontrent la bénignité relative des épanchements de sang dans le péritoine. Ce liquide arrivé dans la cavité péritonéale y détermine une inflammation légère, et le plus souvent il s'enkyste dans une membrane de nouvelle formation pour se résorber peu à peu. Ce fait résulte clairement d'un certain nombre de preuves expérimentales et d'observations cliniques que nous allons passer en revue.

Penzoldt a fait de nombreuses expériences pour savoir comment se comportent les épanchements de sang dans les séreuses. Ce qui ressort de ces travaux, c'est que : dans la cavité péritonéale, chez les animaux, le sang injecté reste quelque temps fluide. Il est résorbé complètement ou en partie en un ou deux jours. Après un plus

long séjour, il se coagule pour se résorber peu à peu. L'épanchement n'a presque pas d'action sur le péritoine ; dans la plèvre, au contraire, il est généralement suivi de pleurésie (*Deutsches Archiv. für Klin Med.*, p. 542, 1876).

Ranvier et Cornil ont établi également que, si au lieu d'employer du sang ordinaire, on se sert de sang défibriné, l'action irritative devient à peu près complètement nulle (*Soc. de Biologie*, 1871).

D'autre part, M. Poncet dans sa thèse d'agrégation (*Hématocèle péri-utérine*, 1878, p. 66), rapporte un certain nombre d'expériences qui mettent parfaitement en lumière la tolérance du péritoine pour de grandes quantités de sang.

Nous choisissons, entre toutes, comme très démonstratives, les deux expériences suivantes dues à MM. Arloing et L. Tripier :

I. — Injection de 280 grammes de sang dans le péritoine d'une petite chienne. Le poids du sang injecté représente le douzième du poids de l'animal. Les jours suivants, l'animal est aussi bien portant qu'avant l'opération.

12 jours après l'injection, on ne trouve pas la plus légère trace du sang injecté dans la cavité péritonéale.

II. — Injection de 400 grammes de sang dans le péritoine d'une jeune chienne. Le poids du sang injecté représente le dixième du poids de l'animal.

12 jours après, aucune trace de sang dans le péritoine.

M. Livon, professeur à l'école de médecine de Marseille, et M. Toussaint, professeur de physiologie à l'école vétérinaire de Toulouse, sont arrivés aux mêmes conclusions. Le sang s'est toujours promptement résorbé ; jamais de péritonite, jamais d'adhérences.

Il est bien certain qu'on ne peut pas établir une analogie complète entre ce qui se passe expérimentalement chez quelques animaux, et ce qui doit se produire chez l'homme dans des conditions particulières.

Il ne faut pas oublier que le péritoine présente une susceptibilité bien variable suivant les espèces; toutefois les faits à l'exposé desquels nous allons passer vont nous démontrer surabondamment que, même chez l'homme, la séreuse péritonéale présente une tolérance très grande pour le sang épanché.

Une observation de Pelletan (*Clinique chirurgicale*, p. 102) établit cette tolérance d'une façon très-nette. Il s'agit d'une rupture du foie ayant amené la mort au quinzième jour. A l'autopsie, on trouve quatre à cinq onces de sang coagulé, disséminé, et n'ayant provoqué aucune irritation, aucune inflammation de la séreuse.

Deux autres observations du même auteur démontrent, en outre, que, dans le péritoine, le sang se coagule d'abord et qu'il se résorbe ensuite. Dans l'une, le traumatisme remontait à sept mois, dans l'autre à vingt-deux ans; dans l'une et l'autre on trouva, à l'autopsie, des caillots desséchés. L'absorption est donc certaine, mais elle paraît être très-lente et imparfaite dans certains cas.

L'innocuité des épanchements sanguins dans le péritoine est encore démontrée par les expériences qui ont été faites, ces dernières années, sur la transfusion péritonéale.

Bizzozero et Golgi (*Osservatore*, 4 novembre 1879, p. 689) ont fait, sur la transfusion du sang dans le péritoine, un certain nombre d'expériences qui montrent

qu'au bout d'un certain temps on ne retrouve plus de sang dans le péritoine, et que, déjà 20 minutes après l'injection, on peut démontrer l'augmentation progressive du nombre des globules rouges renfermés dans l'appareil circulatoire.

Ponfick (*Berlin, Klin Wochens*, n° 39, p. 589, 1879), après avoir expérimenté sur des chiens, a pratiqué, chez trois malades, la transfusion de sang défibriné dans la cavité abdominale. Comme chez les animaux, la fièvre consécutive de ces opérés, est restée très modérée et les douleurs ont été peu intenses.

Ces résultats ont été confirmés par les recherches de Obalinsky et Nikolsky. Ces auteurs ont démontré, en outre, que, dans la transfusion, l'augmentation du nombre des globules se fait remarquer dès la première heure et se continue jusqu'à résorption complète du sang transfusé.

Enfin, nous trouvons dans la *Gazette des Hôpitaux*, 1880, p. 917, une observation qui vient encore apporter un nouvel appui à ces faits déjà si concluants.

Un lypémanique, âgé de 38 ans, présentait les symptômes d'une déchéance nutritive profonde qui avait résisté à tous les moyens thérapeutiques. Se fondant sur les résultats expérimentaux, MM. Golgi et Raggi eurent l'idée d'injecter du sang dans le péritoine du malade. Ils injectèrent ainsi 310 cent. cub. de sang défibriné, en observant toutes les règles de la méthode antiseptique.

Aucun accident ne survint ni pendant, ni après l'opération. L'anémie du malade s'améliora parfaitement à partir du jour où l'injection avait été pratiquée.

Toutefois, et malgré ces faits, il n'est pas permis de douter que, chez quelques autres sujets, l'épanchement de sang puisse amener un certain degré d'inflammation du péritoine. Nous en trouvons une preuve dans une observation consignée par M. Meunier dans son travail sur les ruptures de la rate (Analyse in *Gazette des Hôpitaux*, 1864) :

Un homme fut frappé dans la région lombaire par la chute d'un moëllon. Après quelques symptômes graves, il était guéri le 13^e jour, lorsqu'en sortant de l'hôpital il mourut subitement.

L'abdomen contenait 6 à 700 grammes de liquide sanguin. Au niveau de l'épanchement, la séreuse offrait une légère vascularisation.

Par l'ensemble de tous ces faits, il semble donc prouvé qu'un épanchement sanguin soit incapable de donner naissance, par son seul contact, à une phlegmasie intense et généralisée de la séreuse péritonéale ; cependant, Nélaton (*Elém. de Pathologie chirurg.*, tom. iv) déclare que les épanchements de sang, s'ils ne se résorbent pas, peuvent donner lieu à une péritonite mortelle.

Cette terminaison doit être très rare dans les premiers temps de l'accident, et le plus souvent elle arrive à la suite de complications dont nous allons dire quelques mots.

Il arrive assez souvent que la présence du sang dans le péritoine provoque, après un certain temps, une inflammation subaiguë, qui se caractérise par une hyper-sécrétion séreuse, et une ascite consécutive. Cette hydropisie peut disparaître après une ou plusieurs ponctions ; d'autres fois l'épanchement se reproduit indéfiniment.

D'autres fois aussi, ces épanchements séreux peuvent se transformer et devenir séro-purulents ou même complètement purulents.

Enfin, il est des cas plus funestes encore dans lesquels la collection sanguine finit par subir une décomposition dont la conséquence est une péritonite généralisée, et le plus souvent la mort.

Cette complication est surtout à craindre si la quantité de sang est considérable, et si la contusion des organes amène une inflammation qui accélère la putréfaction des liquides.

L'innocuité presque absolue des épanchements de sang dans le péritoine est donc mise hors de doute. Mais, est-ce à dire qu'il faille nier l'existence de la péritonite hémorrhagique ? Nous n'oserions aller jusque-là puisque des maîtres d'une grande autorité en ont rapporté des exemples. Cependant, nous croyons qu'elle doit être extrêmement rare. C'est, du reste, une variété de péritonite très-peu étudiée et assez mal connue.

Toutefois, Broussais dit à son sujet : « Les péritonites sanglantes sont toujours les plus douloureuses. J'en ai vu plusieurs exemples, et toujours les douleurs tranchantes et l'anxiété étaient au plus haut point possible. »

Cette description semble confirmée par une observation d'Andral. Cet auteur rapporte un exemple de péritonite hémorrhagique survenue dans le cours d'un rhumatisme articulaire aigu.

Chez un homme âgé de cinquante-sept ans, les articulations cessèrent tout à coup d'être douloureuses, en même temps que de vives douleurs se firent sentir dans l'abdomen. Ces douleurs étaient atroces, au point d'ar

racher des cris au malade ; la face exprimait l'anxiété la plus vive ; la mort survint avant la fin du troisième jour. L'autopsie révéla une péritonite hémorragique.

Mais, dans ce cas, à moins que la pâleur des téguments, le refroidissement des extrémités, et une tendance marquée à la syncope, ne fassent penser à une hémorrhagie interne, les éléments manquent pour établir le diagnostic ; et, en fait, on ne connaît aucune observation où la nature hémorragique de la péritonite ait été soupçonnée avant l'autopsie.

Mais, me dira-t-on, si les épanchements de sang dans le péritoine présentent une si grande bénignité, comment peut-on expliquer ces cas de mort si nombreux survenus à la suite d'hémorrhagies intra-péritonéales même peu abondantes ? Cette explication, nous la trouvons dans l'ensemble des phénomènes graves que Gubler réunit sous le nom de péritonisme.

Cet auteur, nous apprend, en effet, que les phénomènes généraux les plus graves accompagnent quelquefois une inflammation péritonéale sans importance, et même que de tels accidents peuvent apparaître à l'occasion du contact d'un corps étranger avant que celui-ci n'ait eu le temps de développer un travail phlogistique appréciable. Et, chose digne de remarque : il n'est même pas nécessaire que le corps étranger soit doué de propriétés essentiellement irritantes ; il suffit que par ses qualités insolites, il cause une vive impression sur la surface séreuse. « Le sang, par exemple, dit Gubler, qui n'est pas très-offensif pour la plupart des tissus, provoque par sa présence un péritonisme foudroyant. »

Ainsi que nous venons de le voir, dans tous ces cas, les choses se passent le plus souvent avec une grande simplicité, et, si nous avons noté la possibilité d'une issue fatale, elle n'arrive que par suite de complications difficiles à prévenir.

Que si nous abordons actuellement l'étude des épanchements survenant à la suite de ruptures des organes contenus dans la cavité abdominale (tube digestif, foie, vessie, etc.), le tableau s'assombrit et nous voyons, le plus souvent, une mort plus ou moins rapide, mais à peu près toujours fatale, former le dénouement de ces accidents pathologiques.

ÉPANCHEMENTS DE BILE

Les observations de rupture de la vésicule biliaire ne sont pas très rares. Breschet (*Dictionnaire des sciences médicales*, art. *déchirure*), Velpeau (*Dictionnaire en 30 volumes*, art. *contusions de l'abdomen*), en ont rassemblé un certain nombre dues à différents auteurs. Dans ces cas, l'épanchement de bile se fait dans des conditions de quantité et de rapidité qui amènent promptement une péritonite suraiguë, fatalement mortelle, dans l'espace de trois à sept jours, de quelques heures même, dans certains cas.

Mais si l'arrivée du liquide est elle-même plus lente, comme lorsqu'il y a déchirure du parenchyme et des canalicules biliaires, l'affection peut présenter une marche moins rapide et la mort tarder jusqu'au quinzième ou vingtième jour.

Ce sont là des faits parfaitement établis par les observations rapportées dans la thèse de Villemain, et auxquelles nous pouvons ajouter les suivantes :

Lyon-Médical, 1877, p. 186. — *Observation de M. Dutrait*.

Péritonite par perforation calculeuse de la vésicule biliaire, observée dans le service de M. Soulier.

Cette observation est remarquable par l'ensemble des symptômes qui sont un peu viciés du type normal : début marqué par des frissons peu intenses, fièvre modérée, absence de vomissements. La mort survint au bout de douze jours, et à l'autopsie on trouva une péritonite généralisée, et dans la cavité plusieurs litres d'un liquide crémeux. La vésicule biliaire présentait une perforation de la dimension d'une plume d'oie qui donnait passage à la bile.

Gazette hebdomadaire, 1880, p. 280. — *Observat. de M. Richard*.

Epanchement de bile dans la cavité péritonéale sans symptômes de péritonite.

C'est là une observation qui offre un grand intérêt en ce qu'elle montre un cas rare dans lequel la bile a pu fluer en grande quantité dans le péritoine, sans déterminer les accidents formidables habituels de la péritonite par perforation.

Nous ajouterons à ces faits une observation recueillie, ces jours derniers, dans le service de M. le professeur Lépine :

Phthisie pulmonaire. — G..., âgé de 63 ans ; entré le 20 mai. Pas d'antécédents pathologiques, sauf de l'alcoolisme. Depuis un an le malade tousse et perd l'appétit. Cachexie progressive.

Je laisse de côté les signes physiques constatés aux poumons.

Mort le 8 juin, d'une manière inopinée, après avoir eu la veille de la fièvre (39° c.).

Autopsie le 9 juin.

Cavernes pulmonaires.

Cœur flasque, athérome aortique.

Le péritoine renferme un demi-litre de liquide ressemblant à de la bile claire.

Ce liquide contient, par litre :

Acide sulfurique. 1 gram.

Soufre incomplètement oxydé . . . 0,30 centig.

L'origine de cet épanchement se trouve dans deux perforations lenticulaires de la vésicule biliaire. Celle-ci renferme une bile jaune normale.

La vessie renferme environ 1 litre d'urine, qui a la composition suivante par litre :

Urée 8 gr. 7

Acide sulfurique. 1 3

Soufre incomplètement oxydé 0 20,

vraisemblablement d'origine biliaire.

Le foie est très gras.

Le péritoine ne présente pas de traces de péritonite.

Cette observation, recueillie avec le soin tout particulier que notre maître apporte dans toutes ses recherches, offre un double intérêt.

Elle nous montre d'abord un cas de rupture de la vésicule biliaire rapidement suivie de mort ; et, d'autre part, la quantité de soufre incomplètement oxydé, plus considérable qu'à l'état normal, contenue dans l'urine, nous indique qu'une certaine quantité de bile a été résorbée par le péritoine.

C'est là un fait qui se rapproche absolument des expériences de MM. Lépine et Guérin sur le soufre incom-

plètement oxydé de l'urine, soufre d'origine biliaire, et dont nous allons dire quelques mots.

Recherchant, au point de vue du soufre, les modifications qui surviennent dans la composition de l'urine, quand on met un obstacle à l'écoulement de la bile, M. Lépine a employé une méthode qui permet la résorption de la bile à un degré beaucoup plus marqué que la simple ligature du canal cholédoque. Cette méthode consiste (après avoir lié le cholédoque) à exciser un grand lambeau de vésicule, de telle sorte que la bile s'épanche dans la cavité péritonéale, d'où elle est promptement absorbée.

La mort arrive d'ordinaire au bout de 24 heures ; il est probable que, si elle est si prompte, c'est à cause de l'action toxique des sels biliaires résorbés ; en tout cas, ce n'est pas la péritonite qu'il faut accuser, car souvent on n'en trouve pas trace à l'autopsie.

Nous allons rapporter en entier l'une de ces expériences :

Chien bouledogue de 12 kilogr. Le 4 octobre, l'animal étant à jeun depuis la veille, on lie le canal cholédoque et on excise le fond de la vésicule afin de produire une fistule bilio-péritonéale. L'animal vide la vessie pendant l'opération ; consécutivement il vomit beaucoup ; 24 heures après, il meurt.

Le péritoine est très fortement injecté ; il renferme un liquide sanguinolent et un peu bilieux ; des adhérences entourent la vésicule qui, pour cette raison, n'est pas vide et contient une certaine quantité de bile verte.

L'urine trouvée dans la vessie est jaune, sédimenteuse et renferme beaucoup de pigment biliaire.

Analyse faite par M. Guérin :

Azote recueilli par l'hypobromite de soude. . .	14 gr.
SO ⁴ H ² préexistant	3,402
» après oxydation au moyen du nitrate de potasse	9,366

Ce résultat a été confirmé par plusieurs autres expériences établies dans des conditions à peu près identiques, et toujours on a trouvé dans l'urine une quantité de soufre incomplètement oxydé plus considérable qu'à l'état normal.

Portant alors ses recherches dans le domaine de la clinique, M. Lépine a fait analyser les urines d'un grand nombre de malades se trouvant dans des conditions favorables à la résorption de la bile (colique hépatique, cirrhose, etc.), et toujours il a constaté une augmentation, moins considérable toutefois, du soufre incomplètement oxydé.

De là, M. Lépine a tiré cette conclusion : La présence d'un excès de soufre difficilement oxydable dans l'urine est un symptôme de résorption biliaire. On voit de suite, sans qu'il soit besoin d'insister, l'usage qu'on pourrait faire de cette notion pour le diagnostic d'un cas de rupture des voies biliaires avec épanchement de bile.

ÉPANCHEMENTS D'URINE

Cui persecta vesica lethale, a dit Hippocrate. Cet arrêt fatal prononcé par le père de la médecine est-il sans appel et rigoureusement vrai ?

Malheureusement pour les perforations intra-péritonéales, cet aphorisme n'est que trop justifié, ainsi qu'il résulte du mémoire de M. Bartels, de Berlin (*Die Traumen der Harnblase*, von Dr Max Bartels, in *Archiv. für Klin Chirurgie* von Lengenbeck, Bd XII, p. 518, 1878), puisque sur 94 cas rapportés par l'auteur, 93 fois l'issue a été fatale.

Le seul malade atteint de perforation intra-péritonéale de la vessie, qui ait échappé à la mort, a été sauvé par Walther, de Pittsburg, qui lui fit l'opération de la laparotomie (*Observat. publiée en 1862*).

Il ressort de l'ensemble des faits observés que, pour qu'il y ait rupture de la vessie, il faut que l'organe soit à l'état de plénitude. Dans ces cas, l'épanchement d'urine se fait dans le péritoine, si la lésion siège sur une portion de l'organe tapissée par cette membrane. C'est ce qui arrive dans la moitié des cas environ, d'après les recherches de M. Houel (*Thèse d'agrégation, 1857*).

D'une façon générale, on peut dire qu'ici il est de règle de voir survenir une péritonite diffuse qui enlève le patient dans un délai qui varie de 3 à 15 jours, ainsi qu'il résulte des observations rapportées dans la thèse de Villemin, et de celles citées par Velpeau dans sa thèse et dues à Cuzack, Fix, Cloquet, de Moudière, etc.

Cependant, si quelquefois l'épanchement d'urine n'amène pas une issue fatale, c'est peut-être parce qu'il détermine une abondante sécrétion séreuse, qui, en diluant le liquide épanché, vient en atténuer les effets.

Mais c'est là une circonstance heureuse sur laquelle il ne faut guère compter, et jusqu'ici l'aphorisme d'Hippocrate conserve toute sa valeur. Mais, peut-être, les

propositions formulées par M. Vincent (*Plaies pénétrantes intra-péritonéales de la vessie*, in *Revue de Chirurgie* d'Ollier et Verneuil, Juin-Juillet 1881) viendront-elles désormais corriger cet arrêt fatal.

S'appuyant sur le succès obtenu par Walther, M. Vincent a entrepris un certain nombre d'expériences tendant à établir la gravité des épanchements d'urine dans le péritoine, et le traitement rationnel à leur opposer. Il a vu que, même chez les animaux à péritoine réputé sensible (lapins), la séreuse péritonéale peut être inondée par une grande quantité d'urine, sans que, pour cela, son inflammation doive s'ensuivre forcément, à la condition toutefois que l'inondation ne soit que passagère et que la source en soit promptement fermée.

De l'ensemble de ces expériences, il semble découler :

1° Que le contact de l'urine avec le péritoine n'est pas aussi fatalement grave qu'on le suppose, puisque 12 lapins sur 15 ont survécu à une inondation péritonéale momentanée ou prolongée ;

2° Que dans les cas de solutions de continuité intra-péritonéales de la vessie, suivies d'épanchement d'urine dans la cavité séreuse, on sauve, presque avec certitude, le sujet, en procédant immédiatement, ou au bout de peu de temps, à la suture vésicale.

Invoquant alors les résultats obtenus chez les animaux (chiens et lapins), M. Vincent se demande s'il n'est pas permis de formuler les propositions suivantes, en faisant toutes les réserves que la clinique humaine est en droit d'exiger.

Etant donnée l'inexorable léthalité des perforations intra-péritonéales de la vessie, il faut, en présence de

cet accident, recourir à la laparotomie et à la suture vésicale comme à l'unique moyen rationnel de salut. Il faut procéder à cette opération le plus tôt possible, parce que, de par la clinique et de par l'expérimentation, les chances de succès, au point de vue de la vie, sont en raison inverse du temps qui s'est écoulé depuis l'accident.

ÉPANCHEMENTS DE MATIÈRES ALIMENTAIRES OU STERCORALES

Des observations de rupture de l'estomac ont été données par Morgagni, Lieutaud, Portal, Sandifort, Dupuytren (cités in *Dictionn. encyclop. de Dechambre*, vol. 1, p. 143) ; mais c'est l'intestin grêle qui est le plus souvent déchiré. Ces ruptures donnent lieu, dans la grande majorité des cas, à la chute, dans le péritoine, du contenu ordinaire du tube digestif, aliments, selles, gaz, soit simultanément, soit séparément.

L'épanchement de gaz ne paraît avoir aucune action nuisible sur le péritoine. C'est là, du moins, l'opinion de M. J. Guérin (Paroles prononcées à l'*Académie de Médecine*, le 6 juin 1857). Du reste, cette innocuité des substances gazeuses sur la séreuse péritonéale, est encore démontrée par un certain nombre de faits dont nous parlerons dans le chapitre suivant. Nous montrerons alors que les injections d'azote, de protoxyde d'azote et même d'air n'ont déterminé aucune inflammation de cette membrane.

Au contraire, la présence des matières alimentaires ou stercorales dans le péritoine a le triste privilège de déterminer, d'une façon à peu près fatale, une péritonite suraiguë et rapidement mortelle.

Villemin (*Thèse de Doctorat*, Paris 1877), en rapporte treize observations dans lesquelles il n'y a jamais eu guérison. Neuf fois les malades ont succombé en quelques heures, ou au plus après un jour ; deux fois seulement après 36 heures, et deux autres fois après 3 ou 4 jours.

A ces faits, nous pouvons ajouter un certain nombre d'observations recueillies dans diverses publications, et qui feront mieux ressortir encore le danger que nous signalons.

Gazette médicale de Paris. 1876. p. 281. — *Observation de M. Folet*.

Péritonite mortelle par perforation tuberculeuse de l'appendice iléo-cœcal, perforation par laquelle suintaient les matières fécales.

Union médicale. 1876. 3^e série. p. 555. — *Observation de M. Lépine*.

Péritonite suraiguë par perforation intestinale dans le cours d'une fièvre typhoïde. Mort au bout de 3 jours.

Lyon-Médical. 1876. p. 426. — *Observation de M. Cossy*.

Péritonite chronique et épanchement purulent dans la cavité abdominale, reconnaissant pour cause la perforation du cœcum par une arête de poisson.

Union médicale. 1878. p. 306. — *Observation de M. Voisin*.

Péritonite purulente mortelle par perforation de l'intestin, causée par une fourchette.

Union médicale. 1881. p. 311. — *Observation de MM. Pineau et Plaisent.*

Péritonite suraiguë consécutive à une perforation stomacale, survenant deux heures après le repas, avec épanchement alimentaire.

Société médicale des Hôpitaux de Paris, tome I, p. 105. — *Observation de M. Roger.*

Entérolithe ayant donné lieu à une perforation de l'appendice iléo-cœcal avec péritonite mortelle.

Dans la discussion qui suivit l'exposé de ce fait, M. Guérard dit avoir remarqué, dans les recherches qu'il fit, sur les perforations de l'appendice iléo-cœcal, que les corps étrangers qui amènent le plus souvent ces sortes de perforations sont des pepins de melons. Leur forme allongée et pointue les rend sans doute, plus qu'aucun autre, capables de pénétrer dans l'appendice et d'en déterminer l'ulcération.

Toutefois, malgré l'éloquence de ces faits qui, tous, ont été suivis de mort, il est bon de noter que, lorsque la quantité de matières fécales répandues dans le péritoine est peu considérable, elles peuvent disparaître par absorption et ne plus être retrouvées à l'autopsie. C'est l'opinion de Bégin (tome I, p. 290), qui s'appuie sur de nombreuses expériences de Dupuytren.

Avant de terminer ce qui a trait aux épanchements dans le péritoine, nous allons dire quelques mots d'un accident, qu'on a rarement l'occasion d'observer dans notre pays, mais qui se rencontre un peu plus souvent dans d'autres contrées, notamment en Ecosse. Nous voulons parler de la rupture des kystes hydatiques du foie, et de l'épanchement de leur contenu dans la cavité

péritonéale. C'est là un accident assez mal connu et sur lequel les auteurs sont à peu près muets. Toutefois, Finsen (in *Archives de médecine*, 6^e série, t. XIII, p. 42) a prétendu que cet épanchement pouvait se produire sans amener même de péritonite. Et à l'appui de cette assertion, il rapporte six observations dans lesquelles cet accident se produisit, et sur ces six cas, deux seulement furent suivis de mort.

Nous voyons donc que la susceptibilité inflammatoire du péritoine est bien moins accusée qu'on ne le croyait autrefois.

De leur côté, les chirurgiens nous ont montré que le péritoine est une séreuse beaucoup plus accommodante que ne le croyaient nos pères. Un nombre considérable d'ovariotomies heureuses ont mis à néant l'idée traditionnelle, et c'est une vérité généralement admise aujourd'hui, qu'en prenant la précaution de faire minutieusement la toilette de la séreuse, on peut pratiquer sur elle, sans être téméraire, des opérations dont les chirurgiens les plus hardis de la génération précédente n'auraient osé concevoir l'idée.

CHAPITRE III

DU POUVOIR OSMOTIQUE DE LA SÉREUSE PÉRITONÉALE

Dans le chapitre précédent nous avons établi par des données expérimentales, en même temps que par des observations cliniques, quelle était la sensibilité relative du péritoine pour les divers agents irritants. Actuellement, nous allons rechercher quel est le pouvoir absorbant des séreuses et particulièrement du péritoine.

Nous avons dit, dans notre premier chapitre, que, par leur constitution anatomique, les séreuses étaient très bien disposées pour l'absorption, et nous allons montrer qu'en effet, elles sont douées d'un pouvoir absorbant très énergique. Mais il est certain que les dégénérescences les plus bénignes de toutes ces membranes peuvent détruire, en totalité ou en partie, leur faculté d'absorber. C'est pourquoi les séreuses enflammées résorbent si lentement leur contenu. Toutefois, la pathologie chirurgicale nous apprend que les inflamma-

tions dont les séreuses sont le siège, loin de s'opposer toujours aux phénomènes d'absorption ne les entravent que dans certains cas, et même les favorisent quelquefois.

D'autre part, une irritation légère de la séreuse peut s'accompagner d'une augmentation de l'activité sécrétoire, et donner lieu à une accumulation de liquide dans le péritoine. Tels sont certains cas d'épanchements qui restent latents, sans donner lieu à aucune réaction inflammatoire, et qui, n'étant sous la dépendance ni d'une cause mécanique, ni d'un état diathésique, guérissent le plus souvent à la suite d'une ou de plusieurs ponctions. Ces sortes d'épanchements sont attribués à l'action du froid, et ne sont pas très rares. Ainsi Georges Johnson (*The British Medical Journal* du 19 août 1876) rapporte quatre cas d'épanchements dans le péritoine qui ne se sont accompagnés ni de fièvre, ni de douleurs, ni d'aucun phénomène grave. Dans ces quatre observations, l'ascite paraît avoir résulté de la seule impression du froid.

Les substances qui ont été mises au contact du péritoine, pour étudier l'absorption, sont : des gaz, des liquides purs ou des liquides contenant soit des corps dissous, diffusibles, soit des éléments figurés, minéraux ou organiques.

L'absorption des gaz introduits dans les cavités closes est un fait connu depuis longtemps et démontré, en dehors de toute expérimentation, par la disparition spontanée d'épanchements gazeux dans la plèvre ou dans le péritoine.

Expérimentalement, le pouvoir absorbant du péritoine

a été démontré par l'expérience devenue classique de Fodera. Ce savant physiologiste plaçait dans la cavité péritonéale d'un lapin une anse intestinale pleine d'hydrogène sulfuré. Au bout de quelque temps, il constatait la disparition du gaz, et l'apparition de symptômes d'empoisonnement.

Davy fit également, à ce sujet, sur l'oxygène, des recherches intéressantes et des plus concluantes.

Nous trouvons aussi dans le traité de Boinet sur l'*Iodothérapie* (2^e édition 1865), des faits intéressants à ce point de vue. C'est ainsi que, à propos du traitement des ascites par les injections, il signale trois cas où l'on employa le protoxyde d'azote.

Roosbroeck, qui eut le premier l'idée de cette thérapeutique, avait été amené à cette tentative en observant que les inhalations de ce gaz étaient suivies de sueurs profuses et d'une urination abondante. Ces mêmes phénomènes se manifestèrent chez la malade, à laquelle il administra le protoxyde d'azote par le péritoine, preuve évidente de son absorption. Son exemple fut imité par Rul-Ogez et par Craninkx, avec les mêmes résultats. Cette médication fut même, paraît-il, assez favorable.

A ces faits, nous pouvons ajouter le résultat de quelques expériences sur le péritoine des animaux, dues à Joly (*Thèse de doctorat*, Paris 1868).

Dans une première série d'expériences, cet auteur opéra à l'air libre et pratiqua des injections d'air dans la cavité péritonéale de plusieurs lapins. Bien que les opérations aient été, en général, suivies d'une accélération des mouvements respiratoires, de frissons, et d'un léger abaissement de température, c'est à peine si, à l'autop-

sie, on trouvait une légère inflammation au niveau de la plaie abdominale. Dans un seul cas on put constater une péritonite intense et généralisée. Mais l'auteur attribue cet accident à des déchirures de la séreuse, produites au moment de l'opération, et il conclut de ces expériences que le contact de l'air avec le péritoine n'est funeste que dans le cas de lésions traumatiques de la séreuse.

Dans une seconde série d'expériences, il opéra dans une atmosphère d'azote et pratiqua des injections d'azote dans la cavité péritonéale de quelques lapins.

Dans tous les cas, l'opération ne fut suivie d'aucune réaction, et l'absorption fut rapide, puisque le volume du ventre revenait à son état normal dans un espace de temps variant de six à douze heures.

Enfin, nous avons nous-même cherché à nous rendre compte des effets produits par l'air sur le péritoine du chien. A cet effet, nous avons fait une expérience que nous rapporterons plus loin en détail, mais dont nous pouvons, dès à présent, donner les conclusions. Nous avons constaté, à la suite d'une injection de deux litres d'air, qu'au bout de douze heures, le volume du ventre n'avait diminué que d'une façon peu appréciable; à l'autopsie nous n'avons trouvé aucune trace de péritonite.

De tous ces faits il résulte qu'on ne peut refuser au péritoine la faculté d'absorber les gaz. Mais il faut reconnaître aussi que ces produits ne sont absorbés à sa surface qu'avec une assez grande lenteur. Ainsi que nous l'avons dit plus haut, ce fait tient probablement à ce que les absorbants des séreuses sont surtout des lymphatiques, et que les gaz ont beaucoup moins d'affinité pour la lymphe que pour le sang.

Les liquides, au contraire, sont absorbés, à la surface des séreuses, avec une extrême rapidité. C'est là un fait démontré cliniquement par la disparition spontanée d'épanchements séreux, même considérables, dans le péritoine ou la plèvre.

Expérimentalement aussi il a été mis hors de doute par un grand nombre d'observateurs.

Le premier liquide avec lequel on démontra expérimentalement l'absorption dans le péritoine, fut l'eau pure.

Haller et Flandrin ayant injecté un demi-litre d'eau dans le péritoine d'un chien, la virent disparaître en quelques heures.

La présence de différentes matières en dissolution dans l'eau ne paraît pas plus modifier le pouvoir absorbant du péritoine que celui de tout autre organe d'absorption, et c'est à l'aide de solutions contenant soit des matières colorantes, soit des sels vénéneux, que les physiologistes ont fait les expériences les plus propres à déterminer la rapidité d'absorption des séreuses, et les voies qui emportent les produits absorbés.

« Dans les injections péritonéales ou pleurales, dit Milne-Edwards (*Leçons d'Anatomie et de Physiologie comparée*, t. iv. *Absorption*), si au lieu d'employer de l'eau, nous faisons usage de certaines matières qui peuvent être identifiées avec le milieu des substances conjonctives de l'organisme, il nous sera facile de constater que l'absorption a pour effet de porter ces matières jusque dans l'intérieur de l'appareil irrigatoire. »

Les premiers physiologistes qui expérimentèrent sur l'absorption dans les séreuses se servaient de matières

colorantes en dissolution. Ils opéraient ainsi, par cette voie, une véritable injection des réseaux lymphatiques et des troncs correspondants, et par l'apparition de ces substances dans le canal thoracique, ils pouvaient calculer la rapidité de leur absorption.

Hunter et Flandrin ayant injecté des solutions d'indigo dans le péritoine de lapins, virent à la suite les lymphatiques sous-péritonéaux se colorer en bleu.

Musgrave et Portal répétèrent avec succès les mêmes expériences (Portal, *Anat. med.*, t. v, p. 20).

Fodera arrive, par une voie détournée, à la même démonstration. Voulant prouver le transport par les lymphatiques des produits absorbés par les séreuses, il injecte du persulfate de fer dans le péritoine, et du cyanoferrure de potassium dans la plèvre : ces sels donnent un précipité au moment où ils se rencontrent dans le canal thoracique (Cit. in Farabœuf : *Le Système séreux*, Paris, 1876, p. 91).

Lebküchner injecte dans la cavité péritonéale d'un chat 0 gr. 25 de prussiate de potasse, dissous dans 8 gr. d'eau ; au bout de six minutes, le sérum du sang contient des traces de ce sel, et l'urine en renferme une quantité un peu plus notable.

Une solution de sulfate de fer est injectée dans la cavité péritonéale d'un chat ; quelques minutes après, le contact du prussiate de potasse déposé à la surface externe du péritoine fait apparaître une belle coloration bleue, preuve de l'absorption du sulfate. (Cit. in Longet, *Traité de Physiologie*, t. 1, p. 327.)

D'autres expérimentateurs ont injecté des sels ou des substances toxiques en solution, et ils ont constaté l'absorption par les symptômes de l'empoisonnement.

Déjà Magendie avait démontré que la strychnine, en solution, introduite dans la plèvre, tue plus vite que lorsqu'on la dépose dans le péritoine.

Bouley et Colin, répétant la même expérience, ont constaté que la mort, après l'injection d'une solution de noix vomique dans le péritoine, survient, chez le cheval, en 17 minutes environ, et plus rapidement que lorsqu'elle est ingérée par les voies digestives. (Colin. *Physiologie comparée*, t. II, p. 16.)

Une solution de 10 gram. d'iodure de potassium dans 200 gram. d'eau, introduite dans la cavité péritonéale du mouton, apparaît en cinq ou six minutes dans le canal thoracique.

Il est aussi certaines substances dont l'introduction, dans les cavités séreuses, a été employée dans un but thérapeutique, et ces cas sont encore venus confirmer le pouvoir absorbant des séreuses. C'est ainsi que Lagouest, cité par Massiani (*Thèse de Strasbourg*, 1851), Trousseau, Legendre, Legroux, Barthez et bien d'autres, ont injecté et laissé dans la plèvre et dans le péritoine des solutions de teinture d'iode, et en ont noté l'élimination par les sécrétions.

A côté de ce groupe de liquides, il convient de ranger certaines humeurs de l'organisme dont l'absorption dans les cavités closes a été recherchée expérimentalement.

C'est ainsi que la bile a été étudiée à ce point de vue.

Lebküchner, cité par Milne-Edwards, (*Leçons d'anatomie et de physiologie comparée*, tome V, p. 18), a constaté que les principes caractéristiques de la bile traversent promptement le péritoine pendant la vie. Ayant injecté de la bile de bœuf dans la cavité péritonéale d'un

chat, et ayant tué l'animal douze minutes après, il trouva que la matière jaune et la matière amère de ce liquide avaient déjà pénétré dans le tissu conjonctif sous-péritonéal.

On a également expérimenté sur les graisses, mais on sait peu de chose à leur sujet.

Emmert et Horing, en 1818, introduisirent des matières grasses dans les cavités séreuses ; ils constatèrent que l'huile n'était absorbée qu'en petite quantité par la surface péritonéale. Cependant ils avaient trouvé des traces de son passage par les vaisseaux lymphatiques adjacents. (*Archives für die Physiologie*, tome IV, p. 522).

Ségalas répéta, depuis, la même expérience. Ayant injecté de l'huile dans le péritoine d'un lapin, il la retrouva intacte 8 ou 10 jours après.

Ce résultat concorde parfaitement avec celui que nous avons obtenu dans une expérience identique que nous allons rapporter ici :

Chien bouledogue pesant 12 kilogr. — Le 3 mai, à 11 heures du matin, on injecte dans la cavité abdominale 100 cent. cubes d'huile blanche à la température de 40° c.

Le lendemain et les jours suivants, l'animal ne paraît nullement se ressentir de l'opération qu'il a subie. La pression sur l'abdomen ne détermine aucune douleur.

Le sixième jour, on fait l'autopsie, et on trouve l'huile intacte dans la cavité. La séreuse péritonéale ne présente pas la moindre trace d'inflammation.

Dans des expériences plus récentes, Auspitz (*Centralblatt für Med. Wissenseh.* 1871) dit avoir retrouvé dans la circulation de l'huile et de l'amidon injectés dans le péritoine.

Quant aux liquides contenant des corps figurés minéraux ou organiques (corpuscules colorés du carmin, globules de sang, globules de pus), les observateurs prétendent avoir saisi ces corps figurés dans leur migration à travers les séreuses. C'est ainsi que Hunter et Mascagni (Mascagni. *Histoire des Lymphatiques*, 1787), dans leurs recherches sur les lymphatiques rapportent une foule de cas où ils ont vu les lymphatiques se remplir de lait, injecté dans les cavités séreuses.

Pour ce qui concerne le pus, la résorption ne saurait être mise en doute. Les faits pathologiques abondent pour en fournir la démonstration. Du reste, la preuve de l'absorption du pus ressort d'une façon indiscutable de deux expériences de Gaspard, publiées dans le *Journal de Physiologie* de Magendie (1822), et dont nous donnons ci-dessous l'analyse.

L'auteur introduit, par la membrane séreuse du testicule, dans l'abdomen de deux chiens, un peu de pus, deux gros environ. La douleur n'est pas très vive, mais quelques instants après surviennent des vomissements avec efforts, évacuation d'urine, fièvre, dyspnée ; puis, au bout de trois heures, abdomen rétracté, rénitent et très douloureux à la pression. Enfin douze heures après l'opération, la mort survient à la suite de nouveaux vomissements.

A l'autopsie, on trouve le péritoine enflammé et contenant une petite verrée de sérosité sanguinolente, avec des flocons albumineux adhérents à la séreuse. En outre, la muqueuse intestinale est phlogosée.

Gaspard conclut de ses expériences que le pus est sus-

ceptible d'être absorbé par les séreuses, bien que cependant il amène une inflammation assez vive de ces membranes.

MM. Dubar et Remy (*Journal de l'anatomie et de la physiologie*, janvier 1882, p. 60) ont fait l'année dernière un grand nombre d'expériences sur l'absorption par le péritoine. Nous allons rappeler les conclusions auxquelles ils sont arrivés :

1° L'albumine en solution est absorbée par le péritoine.

Cette absorption est prouvée par :

a — la disparition de tout le liquide injecté au bout de 24 à 36 heures ;

b — la présence de l'albumine dans les vaisseaux lymphatiques du diaphragme et le canal thoracique.

2° Quand les solutions albumineuses sont fraîches elles sont bien supportées et ne déterminent aucune altération de la séreuse.

3° Quand on injecte dans le péritoine des liquides contenant des matières solides en suspension (grains de carmin) le foie se charge d'embolies extrêmement nombreuses. Ces embolies résultent du passage direct des grains du péritoine dans les vaisseaux portes. Ces embolies renferment de nombreux leucocytes colorés.

Nous croyons avoir ainsi relaté à peu près tout ce qui a trait au péritoine, tant au point de vue de sa susceptibilité inflammatoire, qu'au point de vue de son pouvoir absorbant. Il ne nous reste plus actuellement qu'à exposer l'ensemble des expériences que nous avons entreprises dans le but d'étudier certains faits particuliers relatifs à l'absorption par le péritoine.

CHAPITRE IV

QUELQUES EXPÉRIENCES SUR LE PÉRITOINE DES CHIENS

Avant de rapporter en détail les expériences que nous avons entreprises, nous allons dire quelques mots de la façon dont nous avons pratiqué nos diverses opérations. Et d'abord nous devons dire que les chiens sur lesquels nous avons opéré séjournaient au laboratoire de clinique, qui réalise à un haut degré les conditions d'un milieu infectieux.

C'est là peut-être qu'il faut chercher l'explication d'une mort que, souvent, les lésions trouvées à l'autopsie étaient insuffisantes à expliquer.

Dans toutes nos expériences, nous nous sommes appliqué à produire, du côté de la séreuse péritonéale, le moins de lésions traumatiques possible. Pour obtenir ce résultat, nous incisions avec soin et successivement les différentes couches des parois abdominales, et arrivé sur la séreuse, nous faisons une boutonnière juste suffisante pour permettre l'introduction de la canule de verre destinée à pénétrer dans l'abdomen. A celle-ci

était adapté un tube de caoutchouc qui permettait d'injecter plusieurs litres de liquide sans tirer la suture, et sans perdre une goutte de liquide. Ajoutons que nous portions à la température de 40° c. toutes les solutions dont nous nous servions. L'injection terminée, nous pratiquions la suture de la plaie abdominale, puis nous abandonnions l'animal à lui-même. Nous avons remarqué, chez tous les chiens qui ont survécu plus de deux ou trois jours, que la suture du péritoine amenait une réunion immédiate parfaite et résistante, tandis que les sutures superficielles donnaient lieu à une plaie de mauvais aspect avec une suppuration plus ou moins abondante.

Expérience I

Injection de 70 c. c. d'une solution de légumine en putréfaction

Petit chien de trois semaines, pesant 3 kil. 500. Le 6 mars, à trois heures du soir, on injecte dans la cavité abdominale 70 c. c. de ladite solution. A la suite de cette injection, la température s'abaisse rapidement et de 38° 5 tombe à 37° 4. Puis bientôt apparaissent des convulsions ; les mâchoires sont fortement serrées, les yeux fermés, la muqueuse buccale décolorée. L'animal fait entendre des plaintes vives et continues, et on constate un affaiblissement notable des battements cardiaques, avec accélération des mouvements respiratoires.

Une demi-heure après l'injection, la température rectale est descendue à 36° 7.

Abattement considérable. Immobilité presque absolue, troublée seulement par quelques secousses convulsives.

A dater de ce moment, 3 h. 30, la température reste stationnaire jusqu'à quatre heures, où elle commence à remonter.

Apparition d'un tremblement très accusé de tout le corps ;

une salive filante, visqueuse, s'écoule de la bouche en assez grande abondance.

A 4 h. 30 la température rectale est remontée à $37^{\circ}8$; le tremblement a beaucoup diminué ; l'œil est ouvert, le regard vif, et bien que les plaintes continuent, l'état général s'est amélioré d'une façon notable.

On sacrifie l'animal, et on retire de la cavité péritonéale 80 c. c. de liquide.

Il y a donc eu un mouvement d'exosmose qui a donné lieu à l'exhalation de 10 c.c. de liquide.

Expérience II

Injection d'eau salée. — Solution à 10/1.000

Chien bouledogue de 7 kil. 500. — Le 7 mars, à trois heures du soir, on injecte dans la cavité abdominale 200 gram. de la solution salée. Cette opération est suivie d'une période d'excitation très accusée ; plaintes assez vives et fréquentes. L'animal se lèche presque continuellement. Les battements du cœur sont forts et tumultueux.

A 4 h. 15 on injecte à nouveau 450 gr. de la même solution. On ne constate pas de modifications sensibles ni dans la température, ni dans la fréquence des mouvements respiratoires.

Le 8 mars, à trois heures du soir, le ventre n'est ni ballonné, ni douloureux à la pression. L'animal continue à se lécher très souvent.

A 3 h. 15, on fait à nouveau une injection de 500 gram. de la même solution. A la suite de cette opération, la température qui n'avait pas dépassé $38^{\circ}5$, monte rapidement à $39^{\circ}5$, en même temps que la respiration devient embarrassée, irrégulière ; on constate que l'ampliation thoracique se fait mal. Le ventre est tendu, et l'animal fait entendre des plaintes vives et continues.

Le 9 mars, la température est retombée à $38^{\circ}6$, la tension

du ventre a disparu, la pression sur les parois ne détermine pas la moindre douleur, et tout semble prouver que le liquide injecté est complètement absorbé.

Expérience III

Injection d'une solution de glycose, 21.80/1.000.

Chienne pesant 12 k. 190. — Avant toute opération : Température rectale 39°5. — Pouls 136. — Respiration 20.

A 3 heures du soir, on fait pénétrer dans la cavité péritonéale un litre de la solution au moyen d'une pression de 2 mètres 75.

A 3 h. 30. Température 38°8. — Pouls 140. — Respiration 24.

A 4 heures, on fait pénétrer à nouveau un litre du même liquide.

A 4 h. 15. Température 38°1. — Pouls 140. — Respiration 24.

A 4 h. 30, on injecte de nouveau un litre de liquide. On constate alors que la tension du ventre est considérable, et qu'il présente un météorisme très accusé, descendant un peu au-dessous de l'ombilic. Recherchant alors comment se fait la propagation des bruits du cœur, on trouve qu'ils se propagent avec la plus grande netteté dans toute la partie météorisée. A gauche, on les perçoit dans l'hypochondre, jusqu'au niveau d'une ligne allant de l'ombilic à la partie supérieure du pli de l'aîne. A droite, ils se propagent un peu moins bas, on ne les perçoit plus au-dessous de l'horizontale passant par l'ombilic.

A 5 heures, la température est tombée à 37°6, tandis que la respiration, est à 32. Mort dans la nuit.

A l'autopsie, on trouve dans la cavité abdominale environ deux litres de liquide contenant 10.60/1.000 de glycose.

Nous avons omis de dire que le liquide injecté avait été placé dans un vase ayant contenu une solution de carmin. C'est pourquoi nous voyons que tous les organes contenus dans la cavité présentent une belle coloration carminée toute superficielle.

Traversant le diaphragme, cette coloration remonte jusque dans le péricarde, mais est limitée à sa face inférieure. La plèvre diaphragmatique présente également cette coloration, mais à un degré un peu moins accusé que les organes contenus dans l'abdomen.

Expérience IV

Injection d'une solution de glycose, 53.62/1.000.

Chienne de 9 k. 500. — Le 15 mars, à quatre heures du soir, température rectale, 38°8. — Pouls 64. — Respiration 16.

A 4 h. 30 on injecte dans la cavité abdominale un litre de la solution. Cette opération est suivie d'une agitation très-vive et de plaintes très-accusées.

A 5 h. 15 température 38°. — Pouls 100. — Respiration 28.

A 5 h. 45 température 37°5. — Pouls 120. — Respiration 32.

A ce moment, on pratique le cathétérisme, mais on ne peut obtenir que quelques gouttes d'urine qui, soumises à l'analyse, ne peuvent réduire la liqueur de Fehling.

Le 16 mars, on analyse de nouveau l'urine de l'animal, et on constate qu'elle contient un peu de glycose, mais en quantité si minime qu'il est impossible d'en opérer le dosage.

L'acide nitrique fait apparaître un léger nuage albumineux.

A deux heures du soir surviennent des vomissements bilieux assez abondants, en même temps qu'une diarrhée également bilieuse, et à 2 h. 30 la mort arrive.

A l'autopsie, on trouve à peine quelques gouttes de liquide, légèrement coloré, dans la cavité abdominale.

La séreuse ne présente aucune trace de péritonite.

Les intestins sont rouges, congestionnés,

L'estomac contient environ 500 gr. d'un liquide bilieux, noirâtre, d'une odeur nauséabonde. La muqueuse présente une coloration noirâtre assez accusée.

On recueille le sang de la veine cave, et le liquide contenu dans la cavité stomacale, et on les soumet à l'analyse, mais on n'y découvre pas la présence du glycose.

Expérience V

Injection d'une solution de glycose, 28.2/1.000.

Chienne pesant 15 k. 400. — Le 18 mars, à deux heures du soir, température 39°8. — Pouls 120. — Respiration 16.

A trois heures, on injecte dans la cavité abdominale, deux litres de la solution. Immédiatement après, l'animal fait entendre des plaintes très-accusées, et on constate un développement considérable de la circulation sous-cutanée abdominale.

A 3 h. 30, la température est tombée à 38°8. — Pouls 132. — Respiration 24.

A 4 heures, on fait une saignée de 50 gr. à l'artère fémorale, et on trouve que ce sang contient 2.40/1.000 de glycose.

A 5 heures : Température 37°2. — Pouls 132. — Respiration 40. Abattement considérable. Respiration stertoreuse. Mort dans la nuit.

A l'autopsie, on trouve que la cavité péritonéale renferme environ 400 c. c. d'un liquide rouge brun, très fortement albumineux et contenant 6.40/1.000 de glycose.

Expérience VI

Injection d'une solution de glycose, 17.50/1.000.

Chienne pesant 8 k. 800 gr. — Température 38°9. — Pouls 132. — Respiration 20.

Le 20 mars, à 9 heures du matin, on injecte dans la cavité abdominale 900 c. c. de la solution de glycose.

A 10 heures : Température 37°7. — Pouls 160. — Respiration 28.

A 2 heures du soir, on pratique le cathétérisme, et on recueille une urine qui contient quelques traces de glycose, résultat fourni par la liqueur cupro-potassique aussi bien que par le polarimètre.

A 3 heures, on fait une saignée de 50 gr. à l'artère fémorale, et on recherche la quantité de sucre contenue dans le sang. Résultat obtenu, 8.74/1.000.

A 5 h. 30, on fait une nouvelle injection de 900 c. c. d'une solution de glycose à 19/1.000. Aussitôt après l'opération, l'animal vomit une très grande quantité d'un liquide bilieux.

Mort dans la nuit.

A l'autopsie, on retire de la cavité péritonéale environ 800 gr. d'un liquide fortement coloré, donnant un précipité très abondant par la chaleur et l'acide nitrique et contenant 4/1.000 de glycose.

Le péritoine est parsemé de taches ecchymotiques ponctuées qui lui donnent un aspect tigré.

Expérience VII

Injection d'une solution de glycose, 43.60/1.000.

Chienne pesant 15 k. 700. — Température 39. — Pouls 132. — Respiration 24.

Le 22 mars, à 3 heures, on fait une injection de 800 c. c. de la solution indiquée.

A 4 heures. Température 38° 1'. Pouls, 160. Respiration, 32. L'animal est en proie à une agitation des plus vives qui s'accompagne de plaintes fréquentes et prolongées.

Le 23 mars, à 9 heures du matin, on fait une saignée de 100 grammes à l'artère fémorale, et on trouve que le sang contient 9.20/1000 de glycose. On fait ensuite l'analyse de l'urine rendue pendant la nuit ; la liqueur de Fehling ne permet pas d'y reconnaître la présence du glycose, mais l'examen au polarimètre montre qu'elle en contient des traces.

A 10 heures, on fait une nouvelle injection d'une solution de glycose à 34.60/1000.

A 2 heures du soir, la température est tombée à 36° 4'. Pouls, 128. Respiration, 36.

A 2 h. 30, on fait une saignée de 50 grammes à l'artère fémorale ; le sang retiré contient 2.24/1000 de glycose.

L'animal meurt à 3 heures.

A l'autopsie, on retire de la cavité péritonéale environ 1500 cent. cubes de liquide fortement albumineux et contenant 6.40/1000 de glycose.

Pas trace de péritonite.

Expérience VIII

Injection d'une solution de sucre de canne 50/1000

Chien bouledogue de 13 kilog. Température, 39° 2'. Pouls, 92. Respiration, 20.

Le 24 avril, à 3 heures du soir, on injecte un litre de la solution.

A 4 heures : Températ., 38° 6'. Pouls, 104. Respirat., 24.

Le 25 avril, à 9 heures du matin, on trouve l'animal bien portant ; les parois abdominales sont rétractées, et l'absorption du liquide injecté paraît complète.

On fait alors à 11 heures une nouvelle injection de un litre de la même solution.

A 4 heures du soir, on fait uriner l'animal et on recueille 275 c. c. d'urine.

Cette urine, traitée par l'acide nitrique, fournit un disque albumineux très mince. Examinée directement au polarimètre, elle produit une forte déviation de la lumière à droite. Recherchant alors la quantité de saccharose qu'elle contient, on opère l'intervention, après quoi on fait le dosage du glycose au moyen de la liqueur de Fehling. On trouve qu'elle contient 106.66/1000 de glycose qui correspondent à 101.55/1000 de saccharose. On voit donc que déjà 24 heures après la première injection 27 gr. 825 de sucre ont été éliminés par la voie urinaire.

A 4 h. 30, on injecte à nouveau dans la cavité abdominale un litre de la même solution. Au moment où l'on fait cette opé-

ration, on constate que la cavité renferme encore une grande quantité du liquide précédemment injecté.

Le 26 avril, à onze heures du matin, on fait uriner l'animal et on recueille environ 35 c. c. d'urine.

L'examen de cette urine vient confirmer les résultats fournis par la première analyse. Essayée directement par la liqueur de Fehling, elle ne produit pas la moindre réduction de cette liqueur. Mais si on lui fait subir l'interversion, on trouve qu'elle contient une quantité de glycose considérable 160/1000 qui correspondent à 152/1000 de saccharose.

Le 27 avril, à dix heures du matin, on fait uriner l'animal et on recueille seulement 30 c. c. d'urine qui contient 17.77/1000 de glycose.

A 3 heures du soir, on constate que l'abdomen est à peu près revenu à son état normal, d'où l'on conclut que l'absorption du liquide injecté doit être à peu près complète.

Le 28 avril, à 9 heures du soir, on trouve l'animal dans un état de prostration considérable ; le poulx est petit, irrégulier, sans tension, et on remarque deux petits abcès de la paroi abdominale.

L'urine de la nuit est légèrement albumineuse, et l'analyse, faite avec soin, montre qu'elle contient 8.55/1000 de glycose.

Mort dans la nuit.

A l'autopsie, on ne trouve pas la moindre trace de péritonite, si ce n'est une légère vascularisation de la séreuse au niveau de la plaie opératoire. La cavité abdominale ne renferme pas une goutte de liquide. L'animal a perdu 2 k. 650 de son poids depuis qu'il est en observation.

Expérience IX

Injection d'une solution de sulfate de soude, 100/1000.

Chien bouledogue pesant 18 k. 300.—Le 15 mai, à 3 heures du soir, on vide la vessie de l'animal au moyen de la strangulation, puis on injecte dans la cavité abdominale un litre de la dite solution.

Le lendemain, 24 heures après l'opération, on ne trouve pas de modification sensible dans l'état physiologique de l'animal.

L'urine rendue dans les 24 heures égale 1 litre 500. Elle est très colorée et assez fortement albumineuse. Elle renferme par litre 84 gr. de sulfate de soude cristallisé, et 55 gr. d'urée.

Le 17 mai, 48 heures après l'injection, l'animal va bien, le ventre est revenu à son état normal, la pression sur les parois abdominales ne détermine pas la moindre douleur.

L'urine rendue dans les 24 heures égale 500 c. c. Un peu moins colorée que celle d'hier, elle ne contient plus, par litre, que 14 gr. de sulfate de soude cristallisé et 41 gr. 25 d'urée.

Le 19 mai, on trouve l'animal très affaibli, ce qui tient sans doute à ce qu'il a été laissé à la diète absolue depuis le début de l'expérience.

Néanmoins, on lui injecte à nouveau un litre d'une solution de sulfate de soude à 200/1000. Mais il meurt dans la nuit.

À l'autopsie, on retire de la cavité abdominale 1500 grammes environ d'un liquide fortement coloré, très albumineux, et qui contient 157 gr. 2 de sulfate de soude cristallisé.

On ne trouve pas de péritonite au niveau de la plaie abdominale ; mais on remarque des injections ponctuées du feuillet viscéral du péritoine, siégeant surtout à la partie inférieure. La partie supérieure paraît à peu près normale.

Les intestins sont sains ; mais l'épiploon présente une vive injection. Toute sa surface est parsemée d'arborisations vasculaires très accusées.

Expérience X

Injection de sulfate de soude 200/1000

Chien bouledogue pesant 10 kil. 500. — Le 23 mai, à 4 heures du soir, on fait dans la cavité abdominale une injection de un litre de la solution. L'animal est très affecté par cette opération ; il marche avec peine, paraît très abattu et vomit, une demi-heure après l'injection, une quantité assez notable de matières

alimentaires. Puis, une heure après, survient une diarrhée assez légère.

Mort dans la nuit. A l'autopsie, on constate que les parois abdominales sont le siège d'un œdème très accusé. La cavité péritonéale renferme environ 900 grammes d'un liquide coloré et très fortement albumineux, qui contient 125/1000 de sulfate de soude cristallisé.

Le péritoine est absolument sain, tandis que les intestins présentent une congestion assez notable.

A l'ouverture du thorax on trouve dans les deux cavités pleurales une quantité de liquide légèrement coloré qu'on peut évaluer à 100 grammes pour chacune. Ce liquide contient environ 70/1000 de sulfate de soude cristallisé.

L'urine excrétée avant la mort égale 250 cent. cubes. Elle est très albumineuse et renferme environ 85/1000 de sulfate de soude cristallisé.

Expérience XI

Injection d'une solution de sulfate de soude 150/1000.

Chien de chasse pesant 11 k. 500.

Le 25 mai, après avoir vidé la vessie de l'animal, on injecte, à 4 heures du soir, un litre de la solution indiquée.

Mort dans la nuit.

A l'autopsie, on constate un œdème assez marqué des parois abdominales.

A l'ouverture de l'abdomen, un gaz odorant s'échappe avec force, et l'on trouve dans la cavité, 1400 gr. d'un liquide légèrement coloré, renfermant une quantité considérable d'albumine et 75/1000 de sulfate de soude cristallisé.

Les organes abdominaux sont sains, mais on remarque quelques petites ecchymoses ponctuées disséminées sur le feuillet viscéral du péritoine.

La vessie est distendue par 300 c. c. d'une urine claire, assez albumineuse, et qui contient 65/1000 de sulfate de soude cristallisé.

A l'ouverture de la cage thoracique, on trouve dans chaque cavité pleurale environ 90 c. c. de liquide légèrement coloré, contenant une grande quantité d'albumine et 50/1000 de sulfate de soude.

Expérience XII

Injection d'air.

Chien de 17 k. 500. Températ., 40. Pouls, 120. Respirat., 24.

Le 30 mai, on fait à l'abdomen une très petite incision, et on injecte dans la cavité péritonéale 2 litres d'air. Puis on ferme la plaie au moyen de deux ligatures et d'une couche de collodion. L'occlusion est absolue.

Pendant l'opération, on constate qu'à mesure qu'on introduit de nouvelles quantités d'air, la respiration s'accélère et s'élève bientôt à 48 par minute ; le pouls, au contraire, se ralentit et tombe à 92, en même temps qu'il devient irrégulier. Le ventre est très ballonné.

Le 31 mai, le ballonnement a diminué d'une façon presque insensible. La température est restée à 39° 6, mais le pouls est tombé à 84, et la respiration à 40.

A 3 heures du soir, on fait une nouvelle injection de 2 litres d'air, à la suite de laquelle la respiration devient anxieuse.

Le 2 juin, c'est-à-dire 48 heures après cette deuxième injection, on constate que le ballonnement du ventre a diminué d'une manière assez notable. La pression sur l'abdomen ne détermine aucune douleur, et la seule modification sensible survenue dans l'état de l'animal, c'est la petitesse et la fréquence du pouls, 140.

L'animal refuse toute nourriture. Cet état reste à peu près le même jusqu'au 5 juin, où l'on tue l'animal au moyen d'une injection d'huile dans la veine jugulaire.

A l'autopsie, on constate qu'à l'ouverture de l'abdomen il s'échappe une grande quantité de gaz répandant une forte odeur d'acide sulfhydrique. La cavité ne renferme pas une goutte de liquide. Le péritoine et les intestins présentent une congestion générale et assez accusée.

Dans cette expérience, nous avons cherché à nous rendre compte des modifications que les gaz, répandus dans la cavité abdominale, pouvaient apporter à la transmission des bruits cardiaques et pulmonaires. Une auscultation attentive ne nous a pas permis de constater de modifications assez sensibles pour que nous puissions les signaler ici. Toutefois, il nous a semblé que la transmission de ces bruits s'effectuait, du côté de l'abdomen, dans des limites plus étendues après l'injection qu'à l'état normal.

Expérience XIII

Injection d'une solution de benzoate de soude.

Chien de chasse de 13 k. 800. Le 6 juin, nous préparons un litre d'une solution de benzoate de soude avec 2 gr. d'acide benzoïque dissous dans l'eau bouillante et à laquelle nous ajoutons quelques gouttes de lessive de soude jusqu'à réaction alcaline.

A 4 heures du soir on injecte la solution.

Une heure après l'opération, surviennent des vomissements avec efforts qui ne cessent que lorsque l'animal a rejeté tout ce que contenait son estomac.

Le lendemain, 7 juin, l'animal se ressent peu de l'opération. L'abdomen, non douloureux à la pression, renferme encore une certaine quantité de liquide, bien que l'absorption soit déjà avancée.

Le 8 juin, on tue l'animal au moyen d'une injection d'huile dans la jugulaire.

A l'autopsie, on constate que la cavité ne contient pas une goutte de liquide.

Le péritoine présente une teinte rouge uniforme assez accusée. Le grand épiploon présente également une congestion assez notable.

CONCLUSIONS

De l'ensemble des faits relatés dans notre travail, et des résultats fournis par nos expériences, nous croyons pouvoir tirer les conclusions suivantes :

1° La susceptibilité inflammatoire du péritoine, en présence de certains épanchements, notamment de sang et même de bile est beaucoup moins accusée qu'on ne le croyait autrefois.

Chez les chiens, des solutions plus ou moins concentrées de glycose, de saccharose, et de sulfate de soude, déterminent à peine une légère congestion de la séreuse, n'allant pas jusqu'à la péritonite.

2° En l'absence de toute inflammation de la séreuse, les opérations pratiquées sur le péritoine des chiens, amènent toujours, comme on le sait, un abaissement plus ou moins marqué de la température, en même temps qu'une accélération simultanée des battements du cœur et des mouvements respiratoires.

C'est là un résultat constant et que nous avons observé dans toutes nos expériences:

3° La séreuse péritonéale est douée d'un pouvoir absorbant des plus énergiques. Nous avons vu, en effet, en moins de 24 heures, de 18 heures même, le péritoine absorber un litre et quelquefois même davantage de différentes solutions.

4° L'élimination des différentes substances que nous avons employées pour les injections intra-péritonéales, s'est toujours accompagnée d'une albuminurie, plus ou moins accusée, selon la substance employée. L'élimination du glycosé et de la saccharose détermine une albuminurie légère.

L'élimination du sulfate de soude fait apparaître dans l'urine des quantités notables d'albumine.

QUESTIONS

Sur les diverses branches des sciences médicales

Anatomie générale et histologie. — Tissus entrant dans la constitution du squelette.

Physiologie. — De l'inspiration et de l'expiration. — De l'effort.

Physique. — Applications des lois de l'hydrodynamique et de la théorie des ondes à la circulation du sang et au phénomène du pouls.

Chimie. — Des corps gras en général. Constitution chimique et propriétés.

Zoologie et Anatomie comparée. — *Tænia solium*. Organisation. Ses migrations. Ses transformations.

Matière médicale et botanique. — Décrire les diverses sortes d'ipécacuanhas. Structure et fonction des feuilles.

Pathologie externe. — Des effets locaux du froid.

Pathologie interne. — De la gastrite et de l'ulcère simple de l'estomac.

Thérapeutique. — De l'iode.

Hygiène. — Du coup de chaleur.

Accouchements. — Hémorrhagies des premiers mois de la grossesse.

Pathologie générale. — Du symptôme et du signe en général.

Ophthalmologie. — Anatomie de la zonule de Zinn et de la capsule du cristallin.

Médecine opératoire. — Des hémorrhagies de la paume de la main. Indications et moyens de les remplir.

Anatomie. — Du canal inguinal.

Maladies cutanées et syphilitiques. — Des lésions osseuses de la syphilis.

Anatomie pathologique. — Des lésions glandulaires qu'entraîne la rétention des produits.

Médecine légale. — Des signes propres à établir que l'enfant est né vivant.

Médecine expérimentale et comparée. — Des conditions qui permettent de reproduire expérimentalement les symptômes et les lésions de la pyohémie.

Cliniques médicales. — Des épilepsies dyscrasiques. — Diagnostic de l'angine de poitrine.

Cliniques chirurgicales. — Indications de la résection du coude. Appréciation des divers procédés opératoires au point de vue de la reconstitution d'une articulation nouvelle. — De l'influence du diabète sur les suites des traumatismes et des opérations.

Vu et permis d'imprimer :

LE PROFESSEUR-PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
LÉPINE.

Vu bon à imprimer :

LE DOYEN,
LORTET.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR,
EM. CHARLES.

